

Etude de faisabilité d'un projet d'infrastructure de transport d'hydrogène sur le Port de Dunkerque

Déc.
2023



AAP ZIBAC - Première infrastructure de
transport d'hydrogène pour l'écosystème
industriel dunkerquois

NaTran a réalisé entre janvier et juin 2023 l'étude de faisabilité d'un réseau de transport d'hydrogène sur la zone portuaire et industrielle de Dunkerque. Ce document en constitue la synthèse.

Cette étude a fait suite à l'appel à intérêt du marché, autrement appelé Open Season, visant à confirmer l'intérêt économique pour l'infrastructure de transport d'hydrogène par canalisations proposée. Cet appel à intérêt transparent et non-discriminatoire, ouvert à l'ensemble des acteurs souhaitant y participer, s'était déroulé du 19 septembre au 18 novembre 2022. Onze entreprises avaient manifesté leur intérêt pour cette infrastructure lors de cette Open Season.

L'étude de faisabilité a permis de déterminer le design et un tracé d'environ 10 km qui connecte les sites de productions et les sites de consommation ayant exprimé leur intérêt pour cette infrastructure. Il a été optimisé de sorte à minimiser les franchissements complexes, limiter les impacts environnementaux et minimiser les enjeux humains en respectant les contraintes liées aux zones d'effets des canalisations.

Cette étude a permis d'évaluer les coûts de transport d'hydrogène et d'identifier tous les risques (techniques incluant les franchissements, environnementaux, d'autorisations, de planning...).

Présentation du projet

Il s'agit d'un projet d'infrastructure de transport d'hydrogène pur, composée d'un ensemble de canalisations neuves de différents diamètres et d'installations annexes (postes de livraison et/ou d'injection...) sur une distance totale d'environ 10 km dans sa première phase d'exploitation, le tout exploité et supervisé par les équipes de NaTran, chargées de l'exploitation, de la maintenance et de la sécurité de ces infrastructures. Ce premier réseau pourra être étendu dans des phases ultérieures pour y raccorder d'autres producteurs ou consommateurs d'hydrogène dont les projets sont aujourd'hui moins matures ou raccorder un futur terminal d'importation.

Principes de conception de l'infrastructure de transport

La conception de l'infrastructure de transport proposée est conforme à la réglementation applicable au transport d'hydrogène : les canalisations neuves en acier, enterrées, seront inspectables par des pistons spécifiques.

Dimensionnement et pression maximale d'exploitation

Les simulations de réseaux et les études techniques effectuées lors de l'étude de faisabilité ont permis de déterminer le dimensionnement, dont le diamètre de canalisation, de la dorsale principale du réseau ainsi que la pression maximale d'exploitation dans tous les scénarios de développement de l'écosystème.

Cependant, le réseau disposera de peu de marges de flexibilités pour gérer d'éventuels déséquilibres temporaires, les souplesses de gestion de l'équilibrage seront donc fortement réduites. Une forte réactivité des expéditeurs, et par-delà des producteurs et consommateurs sera indispensable pour maintenir le réseau dans les marges opérationnelles.

Spécifications hydrogène

NaTran propose de retenir, de manière non-engageante à ce stade, les spécifications hydrogène proposées par EASEE-gas. En parallèle, des travaux sont en cours au sein du CEN (European Committee for Standardization), organisme européen de normalisation, qui devraient aboutir à l'approbation d'une spécification technique.

Les spécifications hydrogène proposées par NaTran pourront donc être amenées à évoluer en fonction de l'avancée des connaissances techniques de la filière, des travaux du CEN et des exigences réglementaires en cours de définition.

Faisabilité du tracé

L'étude de faisabilité a permis de déterminer un tracé d'environ 10 km qui connecte les sites de productions et les sites de consommation ayant exprimé leur intérêt pour cette infrastructure. Il a été optimisé de sorte à minimiser les franchissements complexes, limiter les impacts environnementaux et minimiser les enjeux humains en respectant les contraintes liées aux zones d'effets des canalisations.

Les enjeux techniques du projet à ce stade portent sur certaines traversées d'ouvrages et de bassins de la zone. La suite des études devra confirmer les méthodes de franchissement parmi les solutions évaluées lors de cette étude de faisabilité.

L'encombrement de la zone portuaire et la présence de nombreux réseaux représentent également des risques techniques et un aléa coût important, avec un nombre important de franchissements d'ouvrages différents à prévoir sur une distance courte.

Les enjeux environnementaux du projet sont également importants avec la présence de zones ZNIEFF, de waterings et de zones humides, et la proximité de zones de mesures compensatoires environnementales.

Démarches administratives

Pour construire et exploiter cet ouvrage, toutes les procédures, dossiers et demandes administratives ont été identifiés.

Planning

L'étude de faisabilité a permis d'estimer une date prévisionnelle de mise en service du projet d'infrastructure. La décision d'investissement sera quant à elle conditionnée par la signature de contrats par les clients. Cette décision d'investissement entraînera le dépôt du dossier de demande d'autorisation de construire et d'exploiter auprès de l'administration. Une instruction plus rapide de la demande d'autorisation par l'administration, permettrait de raccourcir la date de mise en service grâce à des actions de coordination entre l'ensemble des acteurs de l'écosystème hydrogène.

Estimation tarifaire

L'étude de faisabilité a permis de réaliser un premier chiffrage du coût (CAPEX et OPEX) de mise en œuvre du projet de réseau de transport d'hydrogène sur le Port de Dunkerque.

Avec le modèle tarifaire et les hypothèses exposés, l'étude a permis d'estimer un coût du transport d'hydrogène pour les clients, d'un point d'entrée à un point de sortie.

RÉSUMÉ

Entre janvier et juin 2023, NaTran a mené une étude de faisabilité pour un réseau de transport d'hydrogène par canalisations sur la zone portuaire et industrielle de Dunkerque. Faisant suite à une Open Season ayant confirmé l'intérêt du marché, l'étude a défini un tracé optimisé d'environ 10 km, évalué les coûts, les risques et les contraintes techniques, environnementales et réglementaires. Les résultats confirment la faisabilité du projet et posent les bases d'un réseau structurant, extensible et essentiel au développement de la filière hydrogène bas carbone sur le territoire.

Ce document est diffusé par l'ADEME

ADEME

20, avenue du Grésillé

BP 90 406 | 49004 Angers Cedex 01

Étude réalisée par les équipes techniques de NaTran pour ce projet
cofinancé par l'ADEME.

CITATION DE CE RAPPORT

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.